

SISTEM PAKAR

Teori dan Penerapannya di Berbagai Bidang

Penulis :

Andi Tenri Sumpala M, S.Kom., M.Cs

Loso Judijanto

Wafi Arifin, S.Kom., M.Kom

Alda Cendekia Siregar, S.Kom., M.Cs

Subianto, S.Kom., M.Kom

Alfian Nara Weking, M.Kom

Ir. Muh. Nurtanzis Sutoyo, S.Kom., M.Cs., IPP

Prof. Dr. Fahrul Agus, S.Si., M.T., MTA., MCE

SONPEDIA.COM

PT. Sonpedia Publishing Indonesia

SISTEM PAKAR

(Teori dan Penerapannya di Berbagai Bidang)

Penulis :

Andi Tenri Sumpala M, S.Kom., M.Cs
Loso Judijanto
Wafi Arifin, S.Kom., M.Kom
Alda Cendekia Siregar, S.Kom., M.Cs
Subianto, S.Kom., M.Kom
Alfian Nara Weking, M.Kom
Ir. Muh. Nurtanzis Sutoyo, S.Kom., M.Cs., IPP
Prof. Dr. Fahrul Agus, S.Si., M.T., MTA., MCE

Penerbit:

SONPEDIA
Publishing Indonesia

SISTEM PAKAR

(Teori dan Penerapannya di Berbagai Bidang)

Penulis :

Andi Tenri Sumpala M, S.Kom., M.Cs
Loso Judijanto
Wafi Arifin, S.Kom., M.Kom
Alda Cendekia Siregar, S.Kom., M.Cs
Subianto, S.Kom., M.Kom
Alfian Nara Weking, M.Kom
Ir. Muh. Nurtanzis Sutoyo, S.Kom., M.Cs., IPP
Prof. Dr. Fahrul Agus, S.Si., M.T., MTA., MCE

ISBN : 978-623-514-573-0

Editor :

Efitra

Penyunting :

Nurma Yunita

Desain sampul dan Tata Letak:

Yayan Agusdi

Penerbit :

PT. Sonpedia Publishing Indonesia

Redaksi :

Jl. Kenali Jaya No 166 Kota Jambi 36129 Tel +6282177858344

Email: sonpediapublishing@gmail.com

Website: www.buku.sonpedia.com

Anggota IKAPI : 006/JBI/2023

Cetakan Pertama, Maret 2025

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan
cara Apapun tanpa ijin dari penerbit

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan buku ini dengan baik. Buku ini berjudul “***SISTEM PAKAR: Teori dan Penerapannya di Berbagai Bidang***”. Tidak lupa kami ucapkan terima kasih bagi semua pihak yang telah membantu dalam penulisan dan penerbitan buku ini.

Buku “Sistem pakar : Teori dan Penerapannya di Berbagai Bidang” membahas konsep serta teori sistem pakar dalam berbagai sektor. Diawali dengan pengantar sistem pakar, buku ini menjelaskan prinsip dasar, manfaat, serta tantangan dalam pengembangannya. Selain itu, buku ini mengupas metode pengembangan sistem pakar, termasuk pendekatan berbasis aturan, jaringan semantik, fuzzy logic, serta teknik representasi pengetahuan yang digunakan untuk menyimpan dan memproses informasi secara efisien.

Bagian berikutnya menjelaskan mekanisme inferensi yang memungkinkan sistem pakar mengambil keputusan berdasarkan data dan aturan yang telah ditetapkan. Buku ini juga membahas penerapan sistem pakar dalam berbagai bidang, termasuk kesehatan dan lain-lain. Dengan pendekatan sistematis dan bahasa yang mudah dipahami, buku ini menjadi referensi penting bagi mahasiswa, akademisi, serta praktisi yang ingin memahami, mengembangkan, atau menerapkan sistem pakar dalam berbagai bidang.

Buku ini mungkin masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, saran dan kritik para pemerhati sungguh penulis harapkan. Semoga buku ini memberikan manfaat dan menambah khasanah ilmu pengetahuan.

Kolaka, Maret 2025
Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
BAGIAN 1 ADAPTASI.....	1
A. PENDAHULUAN	1
B. KONSEP DASAR SISTEM PAKAR	4
C. FUNGSI DAN TUJUAN SISTEM PAKAR	8
D. KEUNGGULAN DAN KELEMAHAN SISTEM PAKAR.....	10
E. IMPLEMENTASI SISTEM PAKAR	13
BAGIAN 2 KONSEP DASAR SISTEM INFORMASI	15
A. PENGANTAR SISTEM PAKAR	15
B. KOMPONEN DAN ARSITEKTUR SISTEM PAKAR.....	21
C. APLIKASI DAN IMPLEMENTASI SISTEM PAKAR	27
BAGIAN 3 TEORI SISTEM PAKAR.....	34
A. BASIS PENGETAHUAN (<i>KNOWLADGE BASE</i>)	34
B. MESIN INFERENSI (<i>KNOWLADGE BASE</i>).....	37
C. ANTARMUKA PENGGUNA (<i>USER INTERFASE / UI</i>)	40
D. AKUISISI PENGETAHUAN (<i>KNOWLADGE ACQUISITION</i>).....	42
BAGIAN 4 METODE PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR	44
A. PENDAHULUAN	44
B. METODE BERBASIS ATURAN (<i>RULE-BASED SYSTEM</i>).....	48
C. METODE BERBASIS KASUS (<i>CASED-BASED REASONING/CBR</i>)....	51
D. METODE BERBASIS BAYESIAN NETWORK.....	56
BAGIAN 5 REPRESENTASI DATA DALAM SISTEM PAKAR	62
A. PENGERTIAN REPRESENTASI DATA.....	62
B. FUNGSI REPRESENTASI DATA	63
C. REPRESENTASI PENGETAHUAN	63

D.	KARAKTERISTIK REPRESENTASI PENGETAHUAN	64
E.	TEKNIK REPRESENTASI PENGETAHUAN	65
BAGIAN 6 INFERENSI DALAM SISTEM PAKAR		76
A.	DEFENISI INFERENSI DALAM SISTEM PAKAR	76
B.	MODEL INFERENSI DALAM SISTEM PAKAR	80
C.	STUDI KASUS DAN IMPLEMENTASI	85
BAGIAN 7 SISTEM PAKAR DALAM BIDANG KESEHATAN		88
A.	PENDAHULUAN	88
B.	ARSITEKTUR DAN KOMPONEN SISTEM PAKAR	90
C.	REPRESENTASI PENGETAHUAN	92
D.	METODE PENANGANAN KETIDAKPASTIAN	95
E.	STUDI KASUS: PENERAPAN CF DALAM DIAGNOSIS MEDIS	96
F.	TANTANGAN, ETIKA DAN PROSPEK MASA DEPAN	99
BAGIAN 8 KONSEP		102
A.	PENGANTAR SISTEM PAKAR BIDANG PERTANIAN	102
B.	PENGUMPULAN DATA DAN PENGEMBANGAN SISTEM	103
C.	ESforRPD2: PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI	105
D.	PENGUJIAN DAN EVALUASI SISTEM	111
E.	REKOMENDASI HASIL TINJAUAN MODEL RANCANGAN	112
DAFTAR PUSTAKA		114
TENTANG PENULIS		123